

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-198244

(43)Date of publication of application : 18.07.2000

(51)Int.Cl.

B41J 19/18

B41J 19/20

(21)Application number : 11-001831

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.01.1999

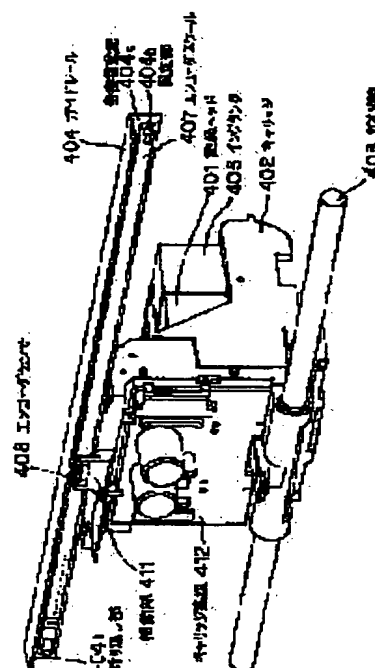
(72)Inventor : TAKAHASHI SEIJI

## (54) RECORDER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a highly reliable recorder in which the interval between a sensor section on a carriage for detecting the positional information of the carriage and a part to be detected can be set accurately.

**SOLUTION:** A guide shaft 403 and a guide rail 404 guide a carriage 402, in the scanning direction thereof, such that a constant interval can be kept between the nozzle part of a recording head 401 mounted on the carriage 402 and a recording medium. An encoder scale 407 is provided fixedly while touching the sliding face 404c on the carriage 402. The guide rail 404 and a sliding part 411 are provided above the guide shaft 403 of the carriage 402 and an encoder sensor 408 is provided at the sliding part 411.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-198244  
(P2000-198244A)

(43) 公開日 平成12年7月18日 (2000.7.18)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 4 1 J 19/18  
19/20

B 4 1 J 19/18  
19/20

E 2 C 4 8 0  
P

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平11-1831

(22) 出願日

平成11年1月7日 (1999.1.7)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 ▲高▼橋 誠二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100100893

弁理士 渡辺 勝 (外3名)

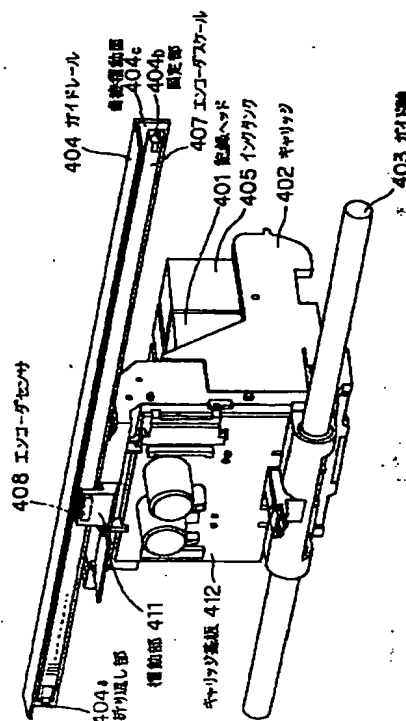
Fターム(参考) 2C480 CA01 CA09 CA31 CB31 CB34  
CB45 DB02

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 安価で容易な構成で、キャリッジの位置情報を検出するキャリッジ上のセンサ部とこの被検出部との間隔を正確に構成でき、高い信頼性を有した記録装置を提供する。

【解決手段】 ガイド軸403及びガイドレール404はキャリッジ402の走査方向において、キャリッジ402に装着された記録ヘッド401のノズル部と記録媒体との間隔を一定に保持するようにキャリッジ402を案内している。エンコーダスケール407は、ガイドレール404の、キャリッジ402との当接摺動面404cに接触して固定的に設けられている。キャリッジ402のガイド軸403の上方部にはガイドレール404との摺動部411が設けられ、この摺動部411にはエンコーダセンサ408が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に記録を行う記録ヘッドを前記記録媒体の搬送方向と交差する方向に走査するキャリッジと、該キャリッジの走査方向と略平行に設けられた被検出部と、前記キャリッジに設けられ、該被検出部とで記キャリッジの位置情報を検出するセンサ部とを備え、該センサ部による検出結果に基づいて記録を行う記録装置において、

前記キャリッジを摺動可能に支持し前記キャリッジの走査を案内するガイド軸と、

前記キャリッジが摺動可能に当接して前記ガイド軸と共に前記キャリッジの姿勢を保持するガイド部とを備え、前記ガイド部に前記被検出部が設けられている事の特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記キャリッジの前記ガイド部との摺動部は、前記キャリッジに設けられたセンサ部に備えられた事の特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記被検出部は前記ガイド部に別体として固定されており、前記被検出部に前記キャリッジとの当接摺動面が設けられた事の特徴とする請求項1又は2に記載の記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ等に於ける情報出力装置としてのプリンタ等の記録装置に関し、特に記録ヘッドを装着して往復走査しながら記録を行なうキャリッジの走査において、キャリッジの位置や走査速度を検出するエンコーダスケール、エンコーダセンサ等検出手段を備えた記録装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】所望される文字や画像等の記録情報を用紙やフィルム等シート状の記録媒体に記録を行なう記録装置として良く知られたものにプリンタがある。プリンタの記録方式としては様々な方式が知られているが、記録媒体に非接触で記録が可能なインクジェット方式がカラー化が容易な点、静粛性に富む、等の理由で近年おおいに注目されている。また、プリンタの構成としては、所望される記録情報に応じてインクを吐出する記録ヘッドを装着したキャリッジを用紙等の記録媒体の送り方向と直角な方向に摺動可能に案内するガイド軸とガイド部によって、キャリッジを往復走査しながら記録を行なうシリアル記録方式が安価で小型化が容易などの点から一般的に広く用いられている。

【0003】これらシリアル記録方式の記録装置に於いては記録媒体に記録情報をより正確な位置に形成するために、キャリッジの位置や走査速度等を検出するためエンコーダスケールやエンコーダセンサを用いることが広く行なわれている。

【0004】エンコーダスケールは例えばPET等樹脂やSUS等金属等の長尺状の板材の表面に光の透過部や遮蔽部等のパターンを所定ピッチで交互に板材の長手方向に沿って設け、このスケールに対向して透過型の光学式センサをキャリッジに設け、キャリッジの走査によってエンコーダスケール上のパターンを検出する事でキャリッジの位置や走査速度を検出し、この検出結果に基づいて記録を行なう構成になっている。エンコーダスケールやそのセンサについては様々な方式が実用化されており、長尺状の板材に反射率の高い部分と低い部分とを交互に設けて反射型光学式センサを用いるものや、光学式の他に長尺状や棒状の磁性体に所定ピッチで極性の異なる磁性パターンを設け磁気センサによってこのパターンを検出する磁気式等が知られている。エンコーダスケールの記録装置における取り付け方法については長尺状のスケールの一端をプリンタの基台に固着し、他端を板ばねを介してプリンタの基台に弾性的に取り付ける方法が特開昭56-51910に開示されている。更にセンサ部においては、スケールとセンサ部との摺動による摩擦や静電気によるセンサへのダメージを防止するため、このスケールに対向してキャリッジ上にセンサを設けると共に、該センサとスケールとを所定間隔を介して設ける事が一般的に行なわれている。

## 【0005】

【発明が解決しようとしている課題】このようなエンコーダスケールを記録装置のシャーシの側板等に張架するとともに該スケールの表面と所定間隔を介してキャリッジ上にエンコーダセンサを設けて、キャリッジの位置や走査速度の検出、記録ヘッドによる記録タイミングの生成等を行ない、これらの結果に基づいて記録を行なう従来の記録装置においては、エンコーダスケール表面とセンサとの間隔に正確さが求められ、この間隔がキャリッジの移動範囲内において所定の値の範囲で構成されない、該センサによるキャリッジ位置や走査速度等の検出が行なえなくなる場合がある。これら位置や速度情報の検出に異常が生じると、記録動作が異常になり、記録結果の品質が劣化する事も考えられる。

【0006】またエンコーダスケール表面とセンサとの間隔を正確に構成するため、エンコーダスケールの取り付けに関して精度の高い部品を用いることや、センサ部にスケールを案内する案内部材を設ける事も考えられるが、これらの構成は安価でないという課題もある。更にスケールをセンサ部に案内する案内部材を設けた場合には、スケールとの摺動においてスケールを弦のように振動させてしまいやはり正確なキャリッジの位置ないしは速度の検出ができない場合があるという課題がある。

【0007】本発明はこれらの課題を鑑みてなされたものであり、エンコーダスケールやエンコーダセンサ等のキャリッジ位置や走査速度等の検出手段を備えた記録装置に関し、安価で容易な構成で、エンコーダスケールと

エンコーダセンサとの間隔を正確に構成でき、高い信頼性を有した記録装置を提供する事を目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、記録媒体に記録を行う記録ヘッドを前記記録媒体の搬送方向と交差する方向に走査するキャリッジと、該キャリッジの走査方向と略平行に設けられた被検出部と、前記キャリッジに設けられ、該被検出部とで記キャリッジの位置情報を検出するセンサ部とを備え、該センサ部による検出結果に基づいて記録を行う記録装置において、前記キャリッジを摺動可能に支持し前記キャリッジの走査を案内するガイド軸と、前記キャリッジが摺動可能に当接して前記ガイド軸と共に前記キャリッジの姿勢を保持するガイド部とを備え、前記ガイド部に前記被検出部が設けられている事を特徴とする。

【0009】この場合、前記キャリッジの前記ガイド部との摺動部は、前記キャリッジに設けられたセンサ部に備えられている事が好ましく、さらには、前記被検出部は前記ガイド部に別体として固定されていて、前記被検出部に前記キャリッジとの当接摺動面が設けられている事が好ましい。

【0010】（作用）上記のと通りの構成では、キャリッジを所定の姿勢に保持すると共に、キャリッジの走査においてキャリッジを案内するガイド部に被検出部を設け、この被検出部に対向して、ガイド部または、ガイド部の被検出部と当接摺動するキャリッジの摺動部にセンサ部を設けるように構成する事で、センサ部とこの被検出部との間隔を構成する部品が少なく済み、センサ部と被検出部との間隔がキャリッジの走査範囲全域にわたって正確に得られる。また、被検出部がガイド部に設けられているため、被検出部とキャリッジとの摺動によって弦のように被検出部を振動させる事もなく正確にキャリッジの位置や速度情報が得られる。

【0011】また、キャリッジの被検出部もしくはガイド部との摺動部を導電性を有する材料で形成すれば、摺動にて発生する静電気によってセンサ部にダメージを与える事もない。更には、ガイド部に設けた被検出部にキャリッジとの当接摺動面を設け、被検出部を樹脂で構成すれば、摺動音が小さく静粛性に富むという効果もある。またこの場合、ガイド部の表面粗さを著しく平滑に構成する必要がないので安価な材料でガイド部を構成する事もできる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0013】（第1の実施の形態）まず、インクジェット記録方式を用いた記録装置としてプリンタを例に挙げて説明する。図1及び図2に本実施の形態のインクジェットプリンタの概略の構成を示した。

#### 【0014】

図1及び図2で示すプリンタは大別する

と、用紙などの記録媒体Sを記録装置内部へ自動的に給送する自動給送部1と、自動給送部1から1枚ずつ送出される用紙Sを所望の記録位置に導き、用紙Sを排出部3に導く搬送部2と、搬送部2に搬送された用紙Sに所望の記録を行なう記録部4と、記録部4の上部に配置され、不図示のホストコンピュータ等の電子機器から送信される記録情報や記録装置内部に設けられた各種のセンサ等の検出結果に基づいて記録装置を制御すると共に記録装置の各種設定や指示等を入力可能な制御部5と、記録ヘッド401から排出されるインクを受容する排インクタンク602などを備えた下部ケース部6とから構成されている。

【0015】自動給送部1は、伸縮自在な2枚の受け板からなる用紙受け101と、摺動軸102Aに一端が支持され他端が圧接パネ103のパネ力により給送ローラ104に向けて付勢される圧板102等で構成され、不図示の歯車列や駆動切り替え手段を介して搬送ローラ201により連動される給送ローラ104の回転により用紙受け101上にセットされている用紙束105から一枚ずつ記録媒体である用紙Sを搬送部2に向けて給紙する。自動給送部1には用紙Sの幅方向側端部をガイドするガイド部材106、107が幅方向に一对に設けられ、一方のガイド部材107は図1中矢印Bで示した方向に不図示のスライド機構によって移動可能であり、他方のガイド部材106は記録装置に対する用紙Sの記録位置を決めると共にガイド部材107と協働して用紙搬送の際の斜行を防止している。

【0016】搬送部2は、搬送ローラ201と、搬送ローラ201との間で用紙Sを挟むピンチローラ202と、搬送ローラ201に連動し排紙ローラ203に駆動力を伝達する伝達ギア204と、不図示のコイルパネを介して支持される拍車205と、プラテン部206等で構成されている。搬送ローラ201は、自動給送部1の給送ローラ104により送出される用紙Sを記録ヘッド401のインク吐出のためのノズル部410に対向した位置に導くため搬送モータにより不図示のギヤ列を介して駆動される。プラテン部206は搬送ローラ201及びピンチローラ202とによって搬送された用紙Sの先端部を排紙ローラ203及び拍車205へ案内するようになっている。

【0017】排出部3は、排出される用紙Sの長さに応じて伸縮可能な様に2枚のトレイ301、302で構成されている。トレイ301の先端には、排出される用紙Sが落下等しないようにストッパ303が設けられている。

【0018】記録部4は、記録情報に応じてインクを吐出するノズル部410を有する記録ヘッド401（本例の場合はカラー記録が可能な様にイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックのインクを吐出するノズル部410を有する。）と、記録ヘッド401を搭載するキャリッ

ジ402と、キャリッジ402をタイミングベルト406により用紙Sの搬送方向とは交差する方向、例えば図2の紙面とは垂直な方向に案内するガイド軸403と、ガイド軸403と共にキャリッジ402と当接して案内するガイド部であるガイドレール404と、記録ヘッド401に記録材であるインクを供給する記録材供給手段としてのインクタンク405と、ガイドレール404に設けられ、キャリッジ402の位置や走査速度を検出するため長尺状のフィルムに所定の間隔で光の透過部と遮蔽部とを交互に配列したパターン備えた被検出部であるエンコーダスケール(図6の符号407参照)と、キャリッジ402に設けられ、エンコーダスケール407のパターンを検出してキャリッジ402の位置情報を得るためのセンサ部であるエンコーダセンサ部408と、キャリッジ402を移動走査させるキャリッジモータ(本例の場合DCモータを使用している。)409等から構成されている。ガイド軸403やガイドレール404は不図示の同じシャーシに固定的に取り付けられている。なお、記録動作時のキャリッジ402の位置は、キャリッジ402の走査軌道上の端部に設けられた不図示のシャーシ側板にキャリッジを突き当てその突き当て位置を基準とし、その後のキャリッジ402の走査に伴って、エンコーダスケール407に形成されたパターンとエンコーダセンサ部408によって随時検出される様になっている。また、後述するようにエンコーダスケール407及びエンコーダセンサ408は本例では光学式反射型の検出機構となっており、センサ408にはエンコーダスケール407の表面に対向する面に光源部と検出部が備えられている。

【0019】制御部5は、記録装置を制御するCPU等の制御手段を有すると共に記録に関する各種設定や指示を行なう事のできる操作部とから構成され、インナカバー501によって覆われている。インナカバー501内にはコントロール基板502と、操作スイッチ等を備えたパネル基板503とが収容されている。インナカバー501の上面には操作パネル部504等が露出している。

【0020】下部ケース部6の中には電源部601が収納固定されていると共に、記録ヘッド401から不図示の吐出回復処理部によるインクの吸引など記録ヘッド401によるインクの吐出状態を良好に維持するための回復動作により排出されるインクを收容する排インクタンク602が備えられている。

【0021】次に、上述した記録装置の制御構成について説明する。図3は本実施形態の記録装置の制御構成を示すブロック図である。

【0022】制御部5において、図3に示すようにCPU506は、ROM508、RAM509、EEPROM510、記録ヘッド401の吐出ヒータドライバ511、キャリッジモータ409のキャリッジモータドライ

バ512、搬送モータ207の搬送モータドライバ513、紙センサ514、ホームセンサ411a、エンコーダセンサ408、および操作パネル部504等を制御すると共に、制御上の時間管理を行うタイマー507を備えている。ROM508にはCPU506の制御プログラム等が収められている。RAM509は、CPU506の制御実行時ワークエリアや、エンコーダスケール407とセンサ部408とによるキャリッジ402の位置や走査速度等の情報を蓄える。EEPROM510は記録装置の電源がOFFされても情報を保持する。吐出ヒータドライバ511は、記録ヘッド401を所望される記録情報等に応じてインクを吐出する吐出ヒータを駆動制御する。キャリッジモータドライバ512は、キャリッジ402をタイミングベルト406を介して走査させるキャリッジモータ409を駆動制御する。搬送モータドライバ513は、搬送ローラ201や給送ローラ104を駆動させる搬送モータ207を駆動制御する。紙センサ514は用紙Sの搬送部2内での有無し状態や用紙Sの先端や後端を検出するためのセンサであり、本例では自動供給部1の給送ローラ104の下流側に設けられている。

【0023】さらに制御部5には記録装置とホストコンピュータ等の電子機器とを接続するインターフェース部(I/F部)515が備えられ、このインターフェース部515を介して記録装置はホストコンピュータ等と情報の交換が可能に構成されている。

【0024】次に、本実施形態に係る記録部4について詳しく説明する。

【0025】図4に記録部4に備わるエンコーダスケール407の断面を示す。エンコーダスケール407は図4に示すように3層から構成されており、例えば厚さ0.175mmのPET(ポリエチレンテレフタレート)等の長尺状の基材フィルム407aの上にAl(アルミニウム)等の反射率の高い金属材料を膜状に蒸着してなる反射層407bが形成され、この反射層407bの上には外部からの光を遮蔽する遮蔽部407dと光を透過する透過部407eとを配列して形成するためのパターン形成層407cが設けられている。パターン形成層407cはたとえば銀化合物を含む感光層であり、感光層にレーザー光等によって所望のパターンを描画し、その後所定の現像処理を行なう事でパターンを形成している。エンコーダセンサ408からの光に対して透過部407eの領域は反射率の高い領域として機能し、遮蔽部407dは反射率の低い領域として機能し、この反射率の差によって均一な間隔で設けられたコード状のパターンを検出する事によりキャリッジの位置や速度情報が検出される。本例の場合、遮蔽部(反射率の低い領域)と遮蔽部とのピッチPは0.0847mm、遮蔽部407dと透過部(反射率の高い領域)407eとのピッチはP/2すなわち0.0423mmで形成され、こ

の配列がエンコーダスケール407の長手方向全域にわたって形成されている。また図5に示したようにエンコーダスケール表面には前記のパターンが形成されていない領域407fを有している。

【0026】図6及び図7に、本発明の第1の実施形態に係る記録部4のキャリッジ402、ガイドレール404、エンコーダスケール407、エンコーダセンサ408の概略構成を示した。ガイド軸403及びガイドレール404はキャリッジ402の走査方向において、キャリッジ402に装着された記録ヘッド401のノズル部410と記録媒体Sとの間隔を一定に保持するようにキャリッジ402を案内している(図2参照)。エンコーダスケール407は、その長手方向両端部に設けられた切り欠き部が、ガイドレール404に設けられた折り返し部404aと固定部404bによって係止されることで、ガイドレール404の、キャリッジ402との当接摺動面404cに接触して固定的に設けられている。

【0027】キャリッジ402のガイド軸403の上方部にはガイドレール404との摺動部411が設けられ、この摺動部411にはエンコーダセンサ408が設けられている。摺動部411は後述するエンコーダスケール407との摺動において発生する静電気の帯電を防止するため導電性を有する樹脂で構成されている。エンコーダセンサ408は、不図示のFPC(フレキシブルプリントケーブル)を介して、キャリッジ402に装着され制御部5と電気的に接続されるキャリッジ基板412に接続されている。

【0028】キャリッジ402のガイドレール404への当接については、図7及び図8に示すように記録ヘッド401やインクタンク405を装着した状態での重心位置Gとガイド軸403との位置関係により図7の矢印方向のモーメントが生じることで、キャリッジ402の摺動部411が図7の右方向に付勢されてガイドレール404と当接している。この当接状態において、キャリッジ402の摺動部411に設けられたエンコーダセンサ408の表面とエンコーダスケール407との表面とは所定の距離gを介するように配置されており、本例の場合、この間隔gは2mmに設定されている。

【0029】また、キャリッジ402の摺動部411には突起部411a、411bが設けられており、本装置は、これらの突起部411a、411bが、ガイドレール404の当接摺動面404cに固定的に設けられたエンコーダスケール407の表面に、とりわけエンコーダスケール407のパターンが形成されている領域の外の領域407fに当接しながら摺動する構成となっている。

【0030】これまでの説明において、キャリッジ402の摺動部411を、ガイドレール404に固定的に設けたエンコーダスケール407の表面と当接させ摺動する構成としたが、ガイドレール404の当接摺動面40

4cと当接させて摺動する構成としてもよい。また本例においてはエンコーダスケール407の材料としてPET等の樹脂製のフィルムを用いたが、特に樹脂でなくても金属などの材料で構成する事もでき、本発明を好適に適用できる。またガイドレール404へのエンコーダスケール407の取り付け方法も様々な方法が考えられ、例えばエンコーダスケール407の一方の切り欠き部をコイルばねを介してガイドレールに取り付ける事も考えられる。

【0031】このようにキャリッジ402を所定の姿勢に保持すると共に、キャリッジ402の走査においてキャリッジ402を案内するガイドレール404にエンコーダスケール407を設け、このエンコーダスケール407に対向して、ガイドレール404表面またはガイドレール404のエンコーダスケール407表面と当接摺動するキャリッジ402の摺動部411にエンコーダセンサ408を設けるように構成する事で、エンコーダセンサ408とこの被検出部であるエンコーダスケール407との間隔を構成する部品が少なく済み、エンコーダセンサ408とエンコーダスケール407との間隔がキャリッジ402の走査範囲全域にわたって正確に得られる。また、エンコーダスケール407がガイドレール404上に固定的に設けられているため、エンコーダスケール407とキャリッジ402との摺動によって弦のようにエンコーダスケール407を振動させる事もなく正確にキャリッジ402の位置や速度情報が得られる。また、キャリッジ402のエンコーダスケール407もしくはガイドレール404との摺動部411を導電性を有する材料で形成したことで、摺動にて発生する静電気によってエンコーダセンサ部にダメージを与える事もない。更には、ガイドレール404に固定的に設けたエンコーダスケール407上にキャリッジ402が当接摺動する領域を設け、エンコーダスケール407を樹脂で構成した場合には、摺動音が小さく静粛性に富むという効果もある。またこの場合、エンコーダスケール407を樹脂や金属製のフィルムで構成した場合にはガイドレールの表面粗さを著しく平滑に構成する必要がないので安価な材料でガイドレールを構成する事もできる。

【0032】(第2の実施の形態)次に本発明の第2の実施の形態について説明する。

【0033】先の実施の形態ではエンコーダスケール407やエンコーダセンサ408として反射型光学方式を適用した場合を説明したが、透過型光学方式のエンコーダスケールやエンコーダセンサの場合も適用できる。本実施形態ではエンコーダ部として透過型光学方式を用い、さらには、エンコーダセンサ部にガイドレール404との当接摺動部を設けた場合について説明する。また、ここでは第1の実施の形態と異なる構成のみを説明する。

【0034】図9に本発明の第2の実施の形態に係る記

録部 4 のキャリッジ 402、ガイドレール 404、エンコーダスケール 407、エンコーダセンサ 408 の概略の構成を示した。この図で示すようにガイドレール 404 にはキャリッジ 402 の走査方向と平行に切り欠き部 404b が設けられている。エンコーダスケール 407 にはその長手方向に光を透過する透過部と光を遮蔽する遮蔽部とが所定の間隔で形成されており、また図 5 に示したのと同様にエンコーダスケール 407 の高さ方向（幅方向）においては前記パターンの形成されていない領域 407f が備えられている。エンコーダスケール 407 はそのパターンが形成された領域をガイドレール 404 の切り欠き部 404b より露出させるとともに、パターンが形成されていない領域 407f がガイドレール 404 の表面と重なるように設けられ、先の実施形態と同様にガイドレール 404 に固定的に設けられている。

【0035】エンコーダセンサ 408 には LED 等を光源とする発光部 408a と発光部からの光を検出する検出部 408b とが備えられ、さらには発光部 408a と検出部 408b との間に配置されるガイドレール 404 との当接摺動部 411 が一体的に備えられており、このエンコーダセンサ 408 がキャリッジ 402 に固定的に設けられている。

【0036】エンコーダセンサ 408 に設けられたガイドレール 404 との摺動部 411 には、先の実施形態と同じように突起部 411a、411b とが設けられており、キャリッジ 402 の重心 G とガイド軸 403 との位置関係（図 7 参照）によりこれらの突起部 411a、411b がガイドレール 404 に、又はエンコーダスケール 407 のパターンの形成されていない領域 407f に摺動可能に当接され、キャリッジ 402 の走査領域にわたって、エンコーダセンサ 408 とエンコーダスケール 407 との間隔が正確に保たれる。

【0037】これまでの説明ではエンコーダセンサ 408 の発光部 408a 側にガイドレール 407 との当接摺動部 411 を設けたが、検出部 408b 側に設けるよう構成しても構わない。

【0038】このように構成する事で、エンコーダセンサやエンコーダスケールに透過型光学方式を用いた場合にも本発明を好適に適用できる。

【0039】なお、先の実施形態と共に、エンコーダセンサとエンコーダスケールに光学方式を適用して構成したが、光学式に限定する必要はなく例えば磁気式などのエンコーダ部を用いても本発明を好適に適用できる。

【0040】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明は、キャリッジの位置情報を検出するキャリッジ上のセンサ部とこの被検出部とを備えた記録装置において、キャリッジの姿勢を保持すると共に、キャリッジの走査を案内するガイド部に被検出部を設けて構成したことで、センサ部と被検出部との間隔をキャリッジの走査範囲にわたって正確

に保つ事ができ、高い信頼性を備えた記録装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る記録装置の外観を示した概略外観図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係る記録装置の概略断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係る記録装置の制御部を示したブロック図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態に係るエンコーダスケールの概略断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係るエンコーダスケールの概略平面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態に係る記録装置のキャリッジ部とガイド部とエンコーダ部の関連構成を説明するための図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態に係る記録装置のキャリッジ部とガイド部とエンコーダ部の関連構成を説明するための図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態に係る記録装置のキャリッジ部とガイド部とエンコーダ部の関連構成を説明するための図である。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態に係る記録装置のキャリッジ部とガイド部とエンコーダ部の関連構成を説明するための図である。

【符号の説明】

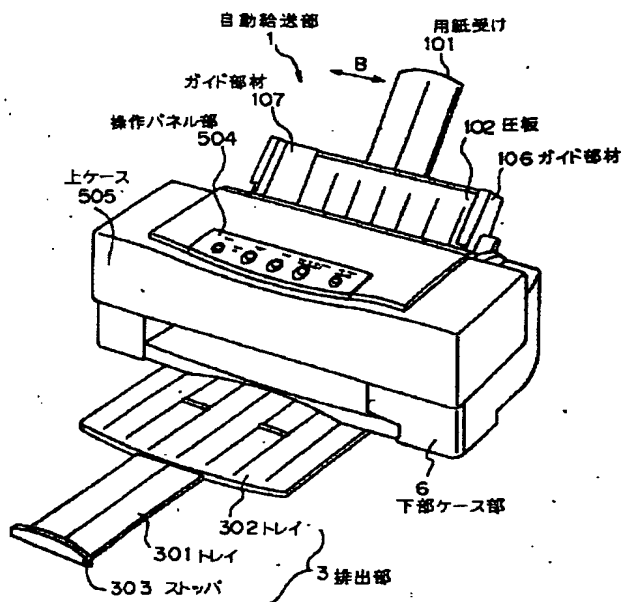
- 1 自動給送部
- 2 搬送部
- 3 排出部
- 4 記録部
- 5 制御部
- 6 下部ケース部
- 101 用紙受け
- 102 圧板
- 102A 摺動軸
- 103 圧接バネ
- 104 供給ローラ
- 105 用紙束
- 106、107 ガイド部材
- 201 搬送ローラ
- 202 ピンチローラ
- 203 排紙ローラ
- 204 伝達ローラ
- 205 拍車
- 206 プラテン部
- 301、302 トレイ
- 303 ストップ
- 401 記録ヘッド
- 402 キャリッジ
- 403 ガイド軸



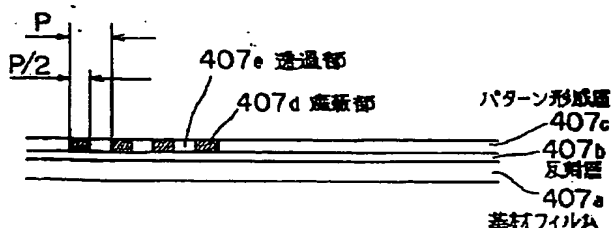
- 404 ガイドレール
- 404a 折り返し部
- 404b 固定部
- 404c 当接摺動面
- 405 インクタンク
- 406 タイミングベルト
- 407 エンコーダスケール
- 407a 基材フィルム
- 407b 反射層
- 407c パターン形成層
- 407d 遮蔽部
- 407e 透過部
- 407f パターンの形成されていない領域
- 408 エンコーダセンサ
- 408a 発光部
- 408b 検出部
- 409 キャリッジモータ
- 410 ノズル部
- 411 摺動部

- 411a、411b 突起部
- 412 キャリッジ基板
- 501 インナーカバー
- 502 コントロール基板
- 503 パネル基板
- 504 操作パネル部
- 505 上ケース
- 506 MPU
- 507 タイマ
- 508 ROM
- 509 RAM
- 510 EEPROM
- 511 吐出ヒータドライバ
- 512 キャリッジモータドライバ
- 513 搬送モータドライバ
- 514 紙センサ
- 515 インターフェース部 (I/F部)
- 601 電源部
- 602 排インクタンク

【図1】



【図4】



【図3】

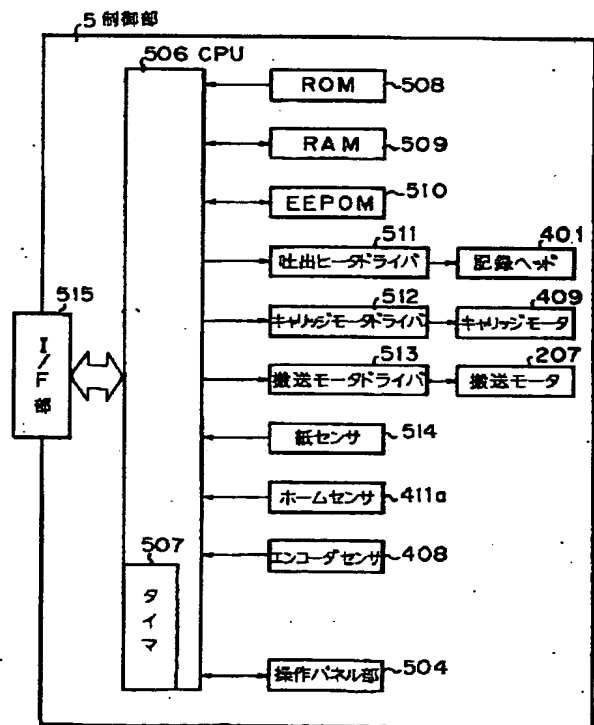


Figure 1 is a perspective view of the front of the facsimile machine. It shows the paper feed mechanism on the right, including the paper support (101), paper guide (102A), and paper support plate (102). The recording head (401) is positioned above the paper. The control panel (502) and control board (505) are located on the left. The ink tank (405) and carriage (402) are visible in the center. The paper output tray (301) and paper support (303) are at the bottom left. The paper output (302) is shown exiting from the bottom. The paper support (301) is labeled with 'A' and 'S' indicating the paper path. The paper support (303) is labeled with 'A' and 'S' indicating the paper path. The paper support (301) is labeled with 'A' and 'S' indicating the paper path. The paper support (303) is labeled with 'A' and 'S' indicating the paper path.

408 エンコーダセンサ

404 ガイドレール

404a 折り返し部

404c 当接面

404b 固定部

407 エンコーダスプール

401 記録ヘッド

405 インクタンク

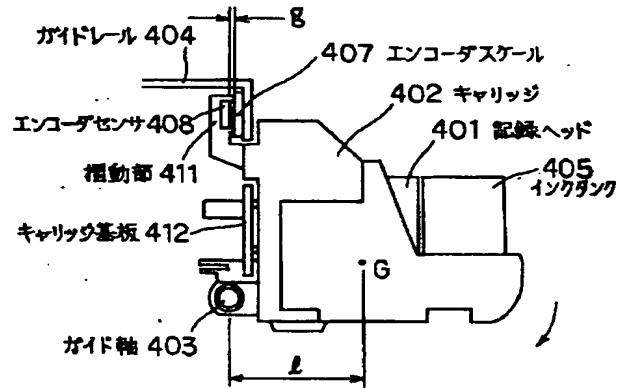
402 キャリッジ

403 ガイド軸

412 キャリッジ基板

411 揺動部

【図7】



【図8】

